Comment créer une maquette de notre projet ??

Objectif
Participer à la réalisation de la maquette d'un objet technique.
Transférer les donnée d'un plan sur une maquette
Relever les dimensions sur l'objet technique réel et les adapter à la réalisation d'une maquette

Organisation
Classe entière avec six groupes au début, jusqu'à l'échelle des dimensions réelles
Ensuite les élèves réalisent individuellement, avec la fiche guide, les différentes étapes pour arriver à un modèle réduit du container.

Démarche
Problématique :
Comment créer une maquette de notre projet ??
Mise en situation :
Comment réaliser un container en volume, sachant que la longueur de 12m devra être représentée par 18 cm sur votre feuille ???
Activités des élèves
Les élèves recherchent grâce à la fiche d'activité librement en groupe quelle opération réaliser pour passer de 12 m à 18 cm.
Bilan de leur recherche et synthèse sur la méthode et le rôle d'une échelle
Recherche des deux autres dimensions en utilisant ce qu'ils ont vu lors du bilan
Disposition des trois dimensions principales sur le développé.
Je distribue une feuille Bristol, et chaque élèves, en suivant la fiche des étapes réalise la maquette.
2ème problématique
Comment réaliser des calculs automatiquement ??
Les élèves se mettent par deux à l'ordinateur, et à l'aide du logiciel « calc » ils complètent différents tableaux sur les conversions d'unités.

Structuration
Sur les échelles et le tableur

Evaluation

5ème ACTIVITE

Socle : C3

Collège St. Clotilde

Comment réaliser la maquette du container ?

Transférer les donnée d'un plan sur une maquette. Relever les dimensions sur l'objet technique réel et les adapter à la réalisation d'une maquette

Problème :

Nous avons un container de 18m x 2,6m x 2,5m, et nous voulons en réaliser une maquette !!

1ère obligation : le développé doit rentrer dans une feuille A4.

Quel peut-être la forme du développé ?

Faites une proposition. →

Que faut-il faire avec les dimensions ?

……

……..

Comment ?

……

…….

Structuration

Nous voulons que la longueur du container : 12m soit représentée par 18cm sur la feuille

Pouvez-vous calculer l'échelle ?

……

……..

……....

Vous avez une dimension du container sur le dessin

Il vous faut trouver les deux autres : 2,5m et 2,6m

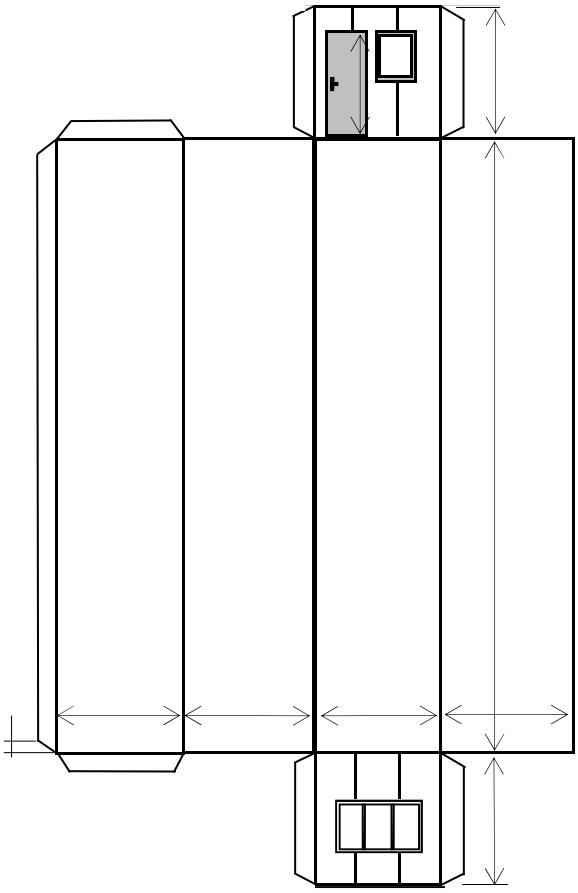
……

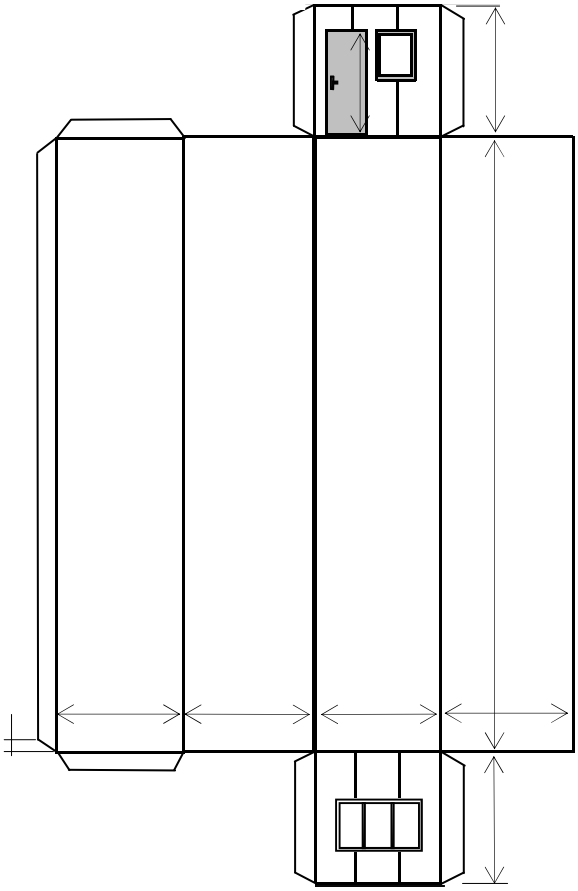
……..

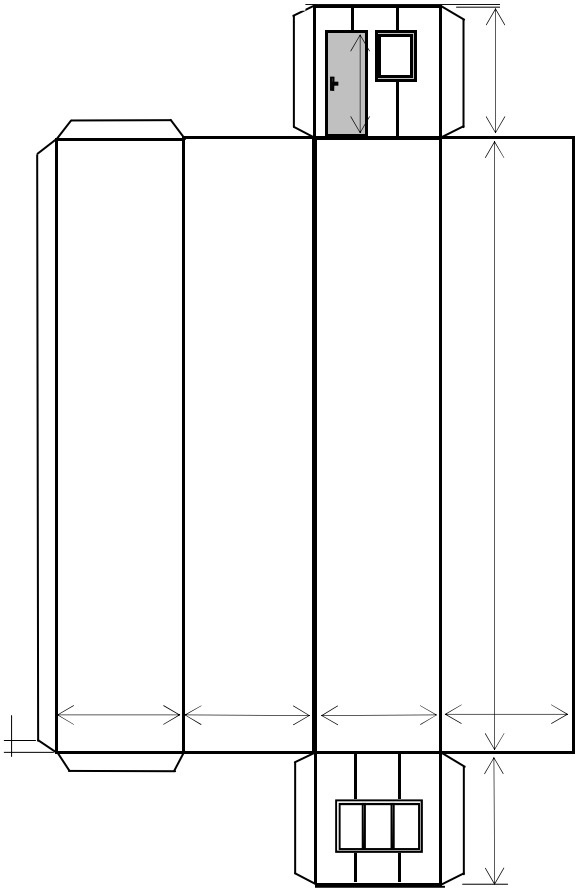
……

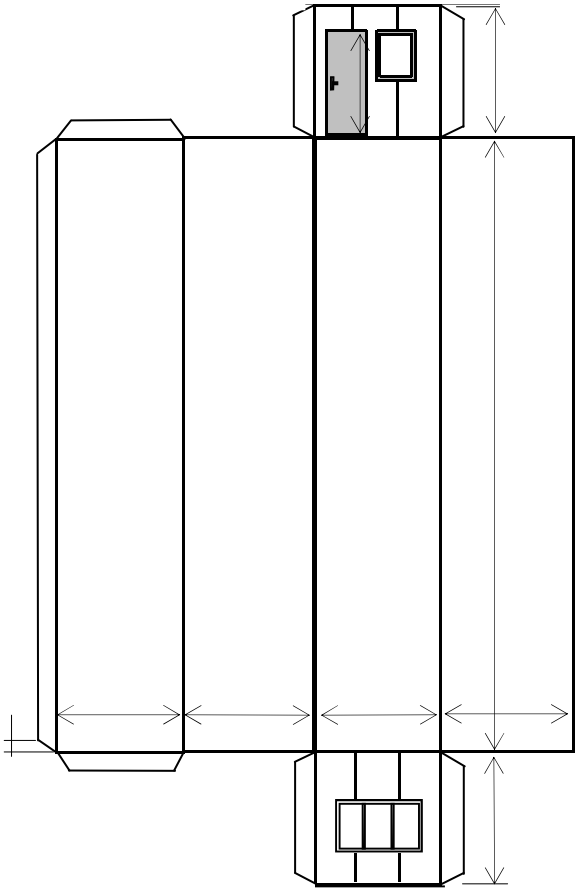
Indiquez sur le développé les dimensions obtenues.

Coller le développé ici : →









5ème ACTIVITE

Socle : C3

Collège St. Clotilde

Comment réaliser la maquette de container ?

Transférer les donnée d'un plan sur une maquette. Relever les dimensions sur l'objet technique réel et les adapter à la réalisation d'une maquette

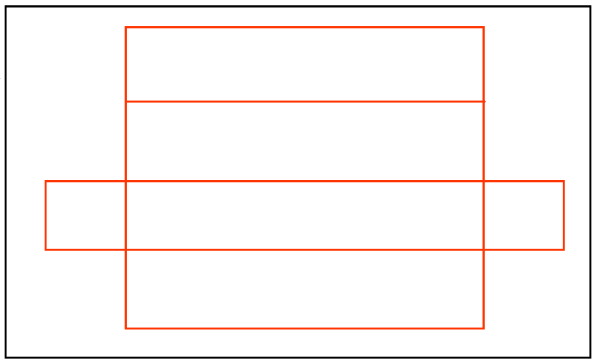
Problème :

Nous avons un container de 18m x 2,6m x 2,5m, et nous voulons en réaliser une maquette !!

1ère obligation : le développé doit rentrer dans une feuille A4.

Quel peut-être la forme du développé ?

Faites une proposition.



Que faut-il faire avec les dimensions ?

Ils faut les réduire

Comment ?

En les divisant ou en les multipliant par un nombre

Structuration

Nous voulons que la longueur du container : 12m soit représentée par 18cm sur la feuille

Pouvez-vous calculer l'échelle ?

Echelle = $\frac{18\ cm}{1200}$ = 0,015

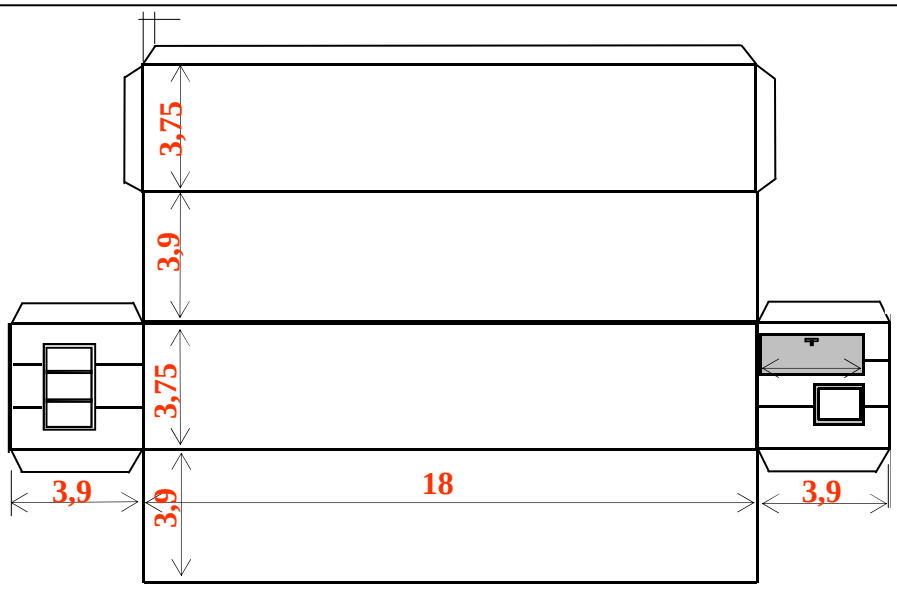
Vous avez une dimension du container sur le dessin

Il vous faut trouver les deux autres : 2,5m et 2,6m

2,5 m = 250 cm 250 x 0,015 = 3,75 cm

2,6 m = 260 cm 260 x 0,015 = 3,9 cm

Indiquez sur le développé les dimensions obtenues.



5° CONNAISSANCES

Socle C3

Collège St. Clotilde

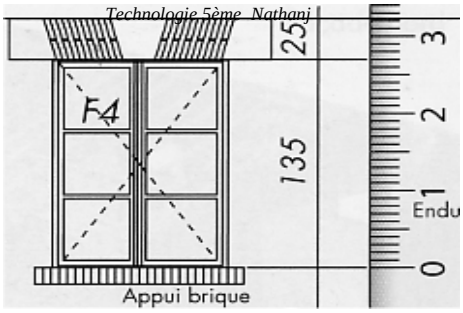
Les échelles

Transférer les donnée d'un plan sur une maquette. Relever les dimensions sur l'objet technique réel et les adapter à la réalisation d'une maquette. .

1.Elles permettent de réduire ou moins souvent d'agrandir les dimensions d'une construction pour pouvoir la représenter sur une feuille de papier.

2.C'est le rapport entre les dimensions sur le dessin (plan) et les dimensions réelles.

ECHELLE = _____ = _____ = =___



3.Pour reporter le dessin sur la feuille, comment se servir de l'échelle ??

_____ = _____ **x** _____

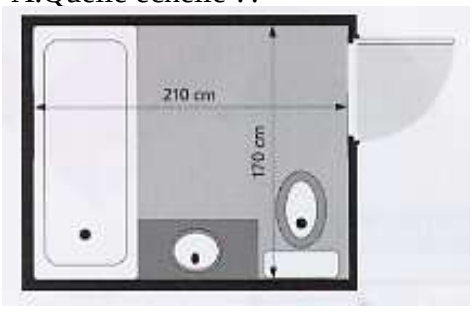
_____ = _____ x _____

Dessin de la vue de côté du container à l'échelle : 1: 100

12m = 1200 cm et 2,6m = 260 cm

4.Exercices

A.Quelle échelle ??



B.Nous voulons représenter cette porte d'entrée qui fait 2 m de hauteur et 90 cm de largeur à l'échelle 1 : 10 .
Quelles vont être les dimensions sur le dessin ??

Hauteur : 2 m = 200 cm
Largeur : 90 cm

Sur le dessin :

5° CONNAISSANCES

Socle C3

Collège St. Clotilde

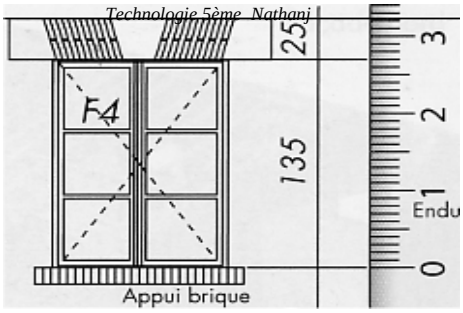
Les échelles

Transférer les donnée d'un plan sur une maquette. Relever les dimensions sur l'objet technique réel et les adapter à la réalisation d'une maquette. .

1.Elles permettent de réduire ou moins souvent d'agrandir les dimensions d'une construction pour pouvoir la représenter sur une feuille de papier.

2.C'est le rapport entre les dimensions sur le dessin (plan) et les dimensions réelles.

ECHELLE = dimension sur le dessin / dimension réelle de l'objet = 2,7 / 135 = 0.02 = 1/50



3.Pour reporter le dessin sur la feuille, comment se servir de l'échelle ??

Dimension sur le dessin = Dimension de l'objet x Echelle

2,,7 = 135 x 0,02

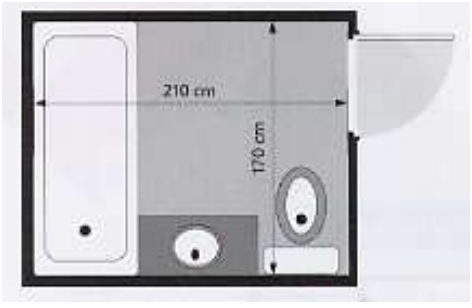
Dessin de la vue de côté du container à l'échelle : 1: 100

12m = 1200 cm et 2,6m = 260 cm

1200 x 1/100 = 12 cm 260 x 1/100 = 2,6 cm

4.Exercices

A.Quelle échelle ??



4,2 cm / 210 cm = 0,02= 1/50

B.Nous voulons représenter cette porte d'entrée qui fait 2 m de hauteur et 90 cm de largeur à l'échelle 1 : 10 .
Quelles vont être les dimensions sur le dessin ??

Hauteur : 2 m = 200 cm
Largeur : 90 cm

Sur le dessin :

Hauteur : 200 cm x 1/10 = 20 cm
Largeur : 90 cm x 1/10 = 9 cm

5° CONNAISSANCES

Socle C4

Collège St. Clotilde

Le tableur

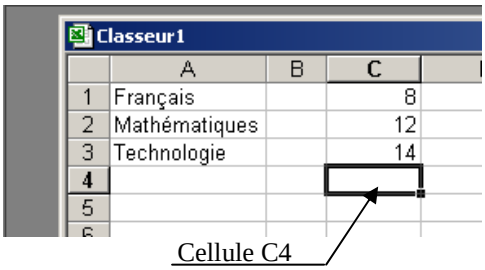
Organiser des informations pour les utiliser.
Produire, composer et diffuser des documents

Définition :
Un tableur est une application informatique qui permet de réaliser des tableaux, des calculs et des graphiques

optimisation linéaire

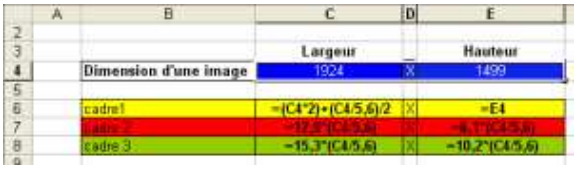
	A	B
1	**Transport de (x,y)**	Poids en t
2	1 unité de Produit A	1
3	1 unité de Produit B	1
4		
5		Prise égale à :
6	x = Quantité de A	2
7	y = Quantité de B	3
8		
9		Poids en t
10	x unités de Produit A	=B2*B6
11	y unités de Produit B	=B3*B7
12	Total :	=SOMME(B10:B11)

Constitution :
Il est constitué de feuilles de calculs divisées en colonnes (A, B, C …) et en lignes (1, 2, 3 ….).
Une cellule est une case à l'intersection d'une ligne et d'une colonne (A3, B2 …)

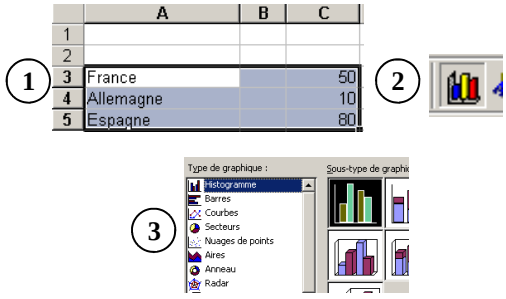


Mode d'emploi :

Présenter un tableau :
Le tableur permet de présenter des tableaux en agissant sur les lignes et les colonnes, leurs dimensions, les couleurs, les styles des écritures etc…

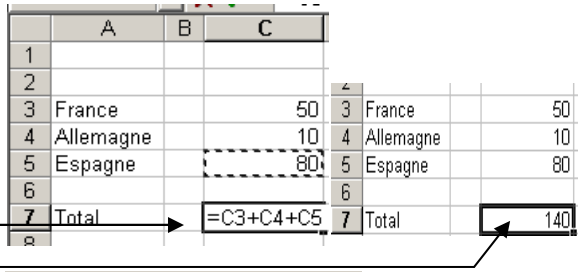


Réaliser des graphiques :
Le grapheur est un module du tableur qui permet de traduire par des graphiques des résultats numériques du tableur.
1.Sélectionner les valeurs du tableau
2.Cliquer sur l'assistant graphique
3.Choisir le type de graphe



Réaliser des calculs :
Le tableur permet de réaliser des calcul automatiquement, grâce à des valeurs et des formules.

Opérations simples : Taper le signe égal, puis l'opération à réaliser : opérateur avec le nom des cellules
Puis appuyer sur la touche « entrer » pour le résultat



Opérations plus complexes : Taper le signe égal, puis dans le menu : insertion + fonctions
Choisir la fonction désirée
Puis appuyer sur la touche « entrer » pour le résultat